贸易单据的数字化

Dr Alexander Ressos, TEP
Attorney-at-Law (Switzerland and Germany),
Solicitor (England & Wales and Hong Kong)
Of Counsel, KGP Legal LLC
alexander.ressos@kgplegal.com.sg
www.ressos.com.sg

纸质单据的问题

国际贸易在很大程度上仍依赖纸质单据运行。一批货物可能需要数十份单据，其中许多是必须在各大洲之间快递传送的正本。提单是其中最重要的一份：它既是货物收据，又是运输合同的证明，还是物权凭证，其转让即转移对货物的控制权。正是第三项功能使提单难以数字化。物权凭证必须只存在一份正本，且只能由一名持有人占有，而普通的电子文件无法复制这一特性。

纸质单据也容易招致欺诈。当银行只能看到扫描件或复印件、又无法向签发人核实时，伪造的提单、重复的仓单或虚构的发票都很难被发现。2020年的欺诈案恰恰利用了这一弱点。只有唯一控制持有人的电子记录将使重复融资变得困难得多，因为第二家银行无法取得已质押给第一家银行的记录的控制权。总部设在新加坡的国际商会数字标准倡议（Digital Standards Initiative）估计，采用电子提单可节省65亿美元的单据成本，并释放300亿至400亿美元的贸易增长。[1]

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

进展一直很缓慢。该倡议援引集装箱航运公司协会DCSA的数据称，电子提单目前的采用率为12.8%，高于2024年的5%。[2] 2023年2月，九家主要集装箱航运公司承诺在五年内以电子方式签发一半的提单，并在2030年前全部实现电子化。[3] 对新加坡贸易商最为重要的散装大宗商品航运不在这一承诺范围之内，而是按照自己的节奏推进。

《电子交易法》第2A部分

新加坡在电子商务立法方面有着悠久的记录。1998年的《电子交易法》使新加坡成为世界上第一个实施《联合国国际贸易法委员会电子商务示范法》的国家。[4] 原法及其2010年的后续法律都将流通票据和物权凭证排除在外，因此提单和汇票仍须采用纸质形式。[5]

2021年的修订消除了这一障碍。《2021年电子交易（修订）法》（2021年第5号法令）于2021年3月19日生效。该法新增了关于电子可转让记录的第2A部分，包括第16A条至第16S条，并在该法的宗旨中加入了采纳联合国国际贸易法委员会于2017年7月13日通过的《电子可转让记录示范法》。[6] 第2A部分以功能等同原则为基础。如果一项电子记录由一个可靠的系统管理，该系统能将其识别为可转让记录、使其能够被控制并保持其完整性，则该电子记录即满足书面、签名和占有方面的要求。

第2A部分的结构紧随示范法。第2分部处理功能等同问题，包括第16I条关于占有或转移占有的要求。第3分部在第16K条至第16N条中规范背书、修改以及纸质与电子形式之间的媒介转换。第16O条规定了一般可靠性标准，第16P条则规定，外国电子可转让记录不得仅因其在境外签发或使用而被否认法律效力。第6分部允许就电子可转让记录管理系统提供商的认证制定条例，并赋予主管（Controller）指示和调查的权力。[7]

第一个采纳该示范法的是巴林，于2018年立法。新加坡于2021年跟进，同年采纳的还有阿布扎比国际金融中心（Abu Dhabi Global Market）、伯利兹、基里巴斯和巴拉圭。英国于2023年颁布了受示范法影响的立法，法国于2024年，中国则于2025年（仅针对提单）。[8] 英国的立法对新加坡意义重大，因

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

为亚洲大宗商品贸易中使用的大多数提单和贸易融资单据都受英国法或新加坡法管辖。随着这两个法律体系现均承认电子可转让记录，该地区电子提单面临的主要法律障碍已基本消除。

TradeTrust与SGTraDex

国家还建设了技术基础设施。资讯通信媒体发展局开发了TradeTrust，这是一套由标准和开源软件组成的框架，使贸易伙伴能够签发电子单据、核实其来源和完整性，并在不同平台之间转让物权凭证。IMDA表示，该网络连接了27个国家的4.2万多家公司。2026年8月，一项中国—新加坡端到端数字贸易试点将TradeTrust与中国平台AEOTradeChain结合使用，签发了称为eNCD的电子可转让单据。[9] TradeTrust以互操作性为设计目标：私营平台可借助它相互认可彼此的单据。

新加坡贸易数据交换平台（Singapore Trade Data Exchange，简称SGTraDex）则从数据角度着手解决这一问题。该平台于2022年6月1日推出，是由IMDA、PSA、托克（Trafigura）、星展银行、裕廊港、华侨银行、ONE、Advario、PIL、渣打银行和大华银行共同创立的公私合作项目。[10] 它提供一条共同的数据通道，航运公司、码头、贸易商和银行可在数据所有者同意的情况下通过它共享信息。其应用场景包括识别贸易融资欺诈、绿色及可持续贸易融资以及船用燃料优化。[11] 创始成员中包括一家贸易公司、两家码头运营商和三家本地银行，这体现了政府让系统使用者参与系统设计的做法。

区块链联盟及其局限

与此同时，银行也推进了自己的项目。2010年代后期，数个联盟承诺将信用证和贸易单据转移到分布式账本上。荷兰国际集团（ING）和汇丰银行是Contour网络的成员，该网络的目标是将信用证的处理时间从长达十天缩短至24小时。[12] 其他联盟，包括we.trade和Marco Polo，则为赊销贸易追求类似的目标。

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

这些项目大多未能存续。we.trade于2022年关闭，Marco Polo的运营商于2023年破产，Contour也于同年宣布关闭。[13] 它们遇到的困难主要是商业上的。一个封闭的银行网络，只有在一笔交易的托运人、承运人、检验机构和买方都加入时才有用处，而很少有交易能满足这一条件。这一经验解释了为何会转向TradeTrust和示范法所代表的开放标准与法律互操作性。

贸易融资登记系统

对2020年欺诈案最直接的回应，是新加坡银行公会于2023年6月23日推出的贸易融资登记系统（Trade Finance Registry）。该系统保存新加坡贸易融资交易的集中记录。参与银行登记新交易时，如果某笔新交易与另一家银行已融资的交易重复，登记系统会近乎实时地通知它们。系统只提交企业客户的数据，并以哈希加密形式提交。因此，可以在不向另一家银行披露本行客户信息的情况下比对重复交易。MAS公开支持这一举措，表示"需要采取集体行动，才能有效应对重复贸易融资的风险"。[14]

登记系统由银行公会拥有，由NETS集团旗下子公司Banking Computer Services运营，因此没有任何一家参与银行控制这些数据。银行在收到客户申请时，针对超过行业设定门槛的交易查询登记系统。截至2025年2月，重复融资核查已获得40家银行的支持，处理了1.8万多次查询。[15]

第二项功能将登记系统与SGTraDex连接起来。2025年2月12日推出的提单真实性核查，使银行能够通过承运人数据聚合商，依据承运人提供的数据实时核实提单。在此之前，银行要通过致电或发送电子邮件给航运公司来核查提单。Portcast和Ocean Network Express是首批加入的聚合商和承运人。约70%的登记系统参与银行计划使用该核查功能。[16]

登记系统也有其局限。它只能看到新加坡参与银行所融资的交易。贸易商若将同一批货物同时质押给新加坡的一家银行和香港、迪拜或日内瓦的一家银行，就不会被发现。银行公会承认，登记系统与其他司法管辖区的类似系统连接后将更加有效。[17] 非银行贷款人也仍在其覆盖范围之外。

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

注释

1. ICC Digital Standards Initiative（dsi.iccwbo.org，2026年11月访问）：DSI被描述为“a global initiative based in Singapore”；使用电子提单可节省65亿美元的单据成本；减少贸易摩擦可释放300亿至400亿美元的全球贸易增长。↩
2. ICC Digital Standards Initiative（dsi.iccwbo.org，2026年11月访问）：电子提单目前的采用率为12.8%，高于2024年的5%（来源：DCSA）。↩
3. 维基百科，“Bill of lading”（2026年11月访问）：2023年2月，九家DCSA成员承运人（MSC、Maersk、CMA CGM、Hapag-Lloyd、ONE、Evergreen、Yang Ming、HMM和ZIM）承诺在五年内以电子方式签发50%的正本提单，并在2030年前达到100%。↩
4. Infocomm Media Development Authority，“Electronic Transactions Act and Regulations”（imda.gov.sg，2026年11月访问）：ETA（Cap. 88）于1998年颁布；新加坡是“first in the world to implement the UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce”。↩
5. Electronic Transactions Act 2010，原颁布时的First Schedule，将流通票据、物权凭证、汇票和提单排除在该法适用范围之外；Electronic Transactions (Amendment) Act 2021取消了这些排除规定。↩
6. Electronic Transactions Act 2010 (2020 Rev Ed)，Singapore Statutes Online，截至2026年11月6日的现行版本：长标题及第3(*h*)条，关于采纳“adopted by the United Nations Commission on International Trade Law on 13 July 2017”的UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records；第2A部分“Electronic Transferable Records”，第16A–16S条；立法时间线“19 Mar 2021 Amended by Act 5 of 2021”。↩
7. Electronic Transactions Act 2010 (2020 Rev Ed)，第2A部分目录：第16I条“Requirement for possession or transfer of possession”；第16K–16N条（背书、修改、媒介转换）；第16O条“General reliability standard”；第

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

16P条“Non-discrimination of foreign electronic transferable records”；第6分部，第16Q–16S条，关于电子可转让记录管理系统提供商的认证。↩

8. UNCITRAL，“Status: UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records (2017)”（uncitral.un.org，2026年11月访问）：巴林2018年；伯利兹、基里巴斯、巴拉圭和新加坡2021年；阿拉伯联合酋长国（Abu Dhabi Global Market）2021年；英国2023年（受示范法影响的立法）；法国2024年；中国2025年（受示范法影响，仅针对提单）。↩

9. TradeTrust（tradetrust.io，2026年11月访问），2026年8月17日文章，“China-Singapore End-to-End Digital Trade Pilot Successfully Implements eNCD Using AEOTradeChain and TradeTrust”。TradeTrust（tradetrust.io，2026年11月访问），由IMDA开发：“a framework that standardises digital trade with enhanced security and legal certainty”；在各数字平台之间核实单据并转让物权凭证的所有权；网络涵盖27个国家的4.2万多家公司。↩

10. Association of Banks in Singapore与SGTraDex，联合媒体新闻稿，2025年2月12日，“About SGTraDex”：2022年6月1日推出；由IMDA、PSA、Trafigura、DBS、Jurong Port、OCBC、ONE、Advario、PIL、Standard Chartered和UOB创立的公私合作项目。↩

11. SGTraDex（sgtradex.com，2026年11月访问）：通过Alliance for Action on Supply Chain Digitalisation创建；应用场景包括识别贸易融资欺诈、绿色及可持续贸易融资以及船用燃料优化。↩

12. “After $9 billion credit hit, banks seek trade finance revamp”，彭博社，经AJOT转载，2020年7月9日：ING和汇丰银行是Contour区块链网络的成员，该网络旨在将信用证处理时间从长达十天缩短至24小时。↩

13. we.trade关闭（2022年）、Marco Polo网络运营商破产（2023年）以及Contour关闭（2023年），据贸易融资媒体（GTR、Trade Finance Global）报道。↩

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

14. Association of Banks in Singapore，媒体新闻稿，2023年6月23日：仅提供企业客户的信息；数据“hashed into an encrypted format”；MAS助理局长（银行与保险）Marcus Lim的声明：“Collective action is needed to effectively deal with the risk of duplicate trade financing”。Association of Banks in Singapore，“ABS launches Trade Finance Registry to counter trade finance fraud”，媒体新闻稿，2023年6月23日：保存“a centralised record of trade finance transactions in Singapore”的行业公用设施；重复交易“trigger notifications in near real-time for further action”。↩

15. Association of Banks in Singapore与SGTraDex，联合媒体新闻稿，2025年2月12日：重复融资核查“is supported by 40 key trade financing banks with more than 18,000 queries to-date”；ABS，“Trade Finance Registry FAQs”，2023年9月12日，关于交易门槛以及在收到客户申请时进行查询。Association of Banks in Singapore，“Trade Finance Registry”（abs.org.sg，2026年11月访问）：TFR由ABS拥有；运营商为NETS集团旗下子公司Banking Computer Services Private Limited；已有近40家银行加入；ABS，“Trade Finance Registry FAQs”，2023年9月12日：该公用设施“will be operated by an independent party and not by any of the banks”。↩

16. Association of Banks in Singapore与SGTraDex，联合媒体新闻稿，“Trade Finance Registry and SGTraDex further strengthen trade finance risk mitigation with real-time Bill of Lading Genuineness Check”，2025年2月12日：此前的核查是“a manual process that involves banks calling or sending emails”；Portcast和ONE为首批数据聚合商和海运承运人；“around 70% of TFR participant banks are slated to use the BL Genuineness Check”；星展银行和渣打银行为现任指导委员会（SteerCo）主席。↩

17. Association of Banks in Singapore，“Trade Finance Registry”（2026年11月访问）：TFR与其他司法管辖区的类似系统连接后将更加有效，从而能够涵盖离岸交易。↩

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Disclaimer

This article is provided for general information only. It is based on publicly available sources as at its date of publication. These sources have not been independently verified against licences, regulatory registers or the records of the entities concerned. It is not legal, tax, financial or investment advice. Nor is it a recommendation to invest in, transact with or use the services of any entity mentioned. Law and regulation change frequently, so the content may be incomplete or outdated. To the fullest extent permitted by law, Dr Alexander Ressos and the publisher of SingaporeIQ exclude all liability for loss or damage arising from the use of or reliance on this article. Readers should obtain advice on their specific circumstances before acting or refraining from action.

Names and trademarks of the entities discussed belong to their owners and are used for identification only. Their mention implies no endorsement, affiliation or allegation of wrongdoing. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. Corrections and updates: contact@ressos.com.

© 2026 Dr Alexander Ressos. This article may be quoted with attribution to SingaporeIQ (SingaporeIQ.com). Reproduction in full and any commercial use require prior written consent. The Legal Terms at https://singaporeiq.com/legal-terms apply.

Author contact: Dr Alexander Ressos, TEP · contact@ressos.com